

Kraków Illustrowany organ przemysłu, rękodzielnictwa, gospodarstwa i handlu krajowego. Rok III.

Wydawany przez Walerego Kołodziejskiego inżyniera cywilnego w Krakowie.

Przedpłata z przesyłką { na rok wynosi w Państwie austr. 6 Zł. na pół roku 3 w. a. „ w Królestwie pruskiém 5 Tal. „ „ 2 1/2 Tal.
Prenumerata w Królestwie Polskiem wynosi półrocznie 3 Rsr., którą przyjmuje księgarnia Gebethnera i Wolffa na całe Królestwo.

Sobota 7 Marca

Przedpłatę przyjmuje Biuro Redakcyi, Rynek główny Ncr 493, nowy 37.
Ogłoszenia (inseraty) techniczno-przemysłowe przyjmuje za opłatą od wiersza drobnego (Petit) za każdorazowe umieszczenie po 15 kr. w. a. z doliczeniem opłaty stęplowéj 30 kr. w. a. Redakcja i zarządca drukarni c. k. Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Machiny do obrabiania drzewa służące na wystawie paryzkiej

(przez inżyniera Williama Kretzschmar'a).

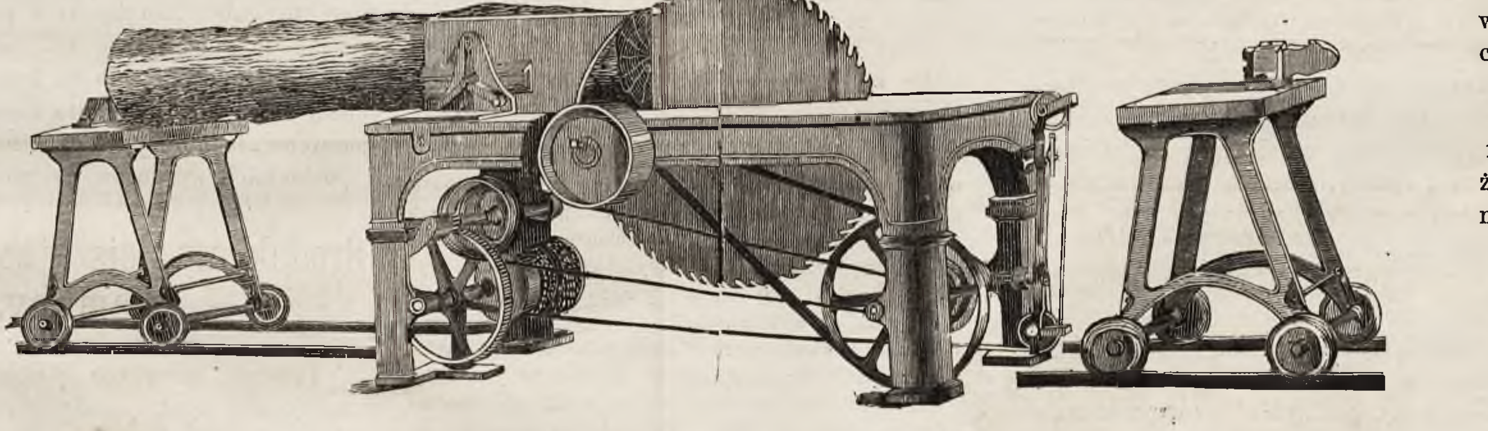
(Ciąg dalszy.)

Wystawa braci Schmaltz z Offenbach składa się:

1. Z wielkiej piły tarczowej do rznięcia budulcu fig. 1, mającej za cel wyrzynanie z krągłego drzewa, belków, drzewa ryglowego i krokwi, tym sposobem zastępuje ona drożej i powolej pracujące tartaki, które przytem wymagają wiele miejsca i trudne są do przenoszenia.

Machina ta składa się, jak to z rysunku widzieć można, z mocnej podstawy z lanego żelaza, na której znajduje się zhyblowana płyta żelazna, przez tę przechodzi piła mająca 1 meter (3 stóp 2 cale) średnicy, piła jest tak umocowaną, żeby jej jak najwięcej nad płytę wystawało, zapomocą tej piły można okantowywać drzewo mające 18 cali średnicy, przytem nie chwieje się piła mająca umiarkowaną grubość. Oś, na której piła jest umocowaną, jest z lanej stali i tak urządzoną, że można z niej piłę w bardzo krótkim czasie zdjąć nie wyjmując osi z łożysk, tym więc sposobem posiadając dwie piły, z których jedna zawsze jest naostrzoną, można tą machiną prawie nieustannie robić. Oś obracając się w długich panewkach z czerwonego spiżu wykonywuje około 800 obrotów na minutę, ztąd wynika, że obwód piły tarczowej przebiega na minutę 2500 metrów (około 8000 stóp), z czego jasno się okazuje, o wiele więcej może zrobić taka machina w porównaniu z tartakiem Na stole tej machiny jest umocowany przyrząd dający się poruszać zapomocą korby i służący do regulowania kierunku cięcia tak, żeby płaszczyzny przerznięte były zawsze do siebie równoległe; przed i za stołem są do podłogi przymocowane szyny żelazne, na których się porusza wózek *B* o 4 kołach, na każdym z tych wózków znajduje się przyrząd do umocowania na nim drzewa mającego być okantowanem. Pod stołem znajduje się wał poruszany zapomocą kół i rzemieni,

Fig. 1.



na bęben umieszczony na tym wale nawija się lina przechodząca pomiędzy bloczkami kierującemi, dającemi się ustawić dowolnie, lina ta przechodzi bokiem ponad stół piły i jest zapomocą haka przymocowaną do tylnej części drzewa. Ta lina więc doprowadza drzewo do piły i powoduje ruch przedniego, a następnie i tylnego wózka; nie mogę tu nie nadmienić, że ten rodzaj doprowadzania drzewa zasadzający się na mającem być zawsze jednostajnem naprężeniu liny nie można nazwać dobrem a szczególnie regularnem. Na żądanie jednak zastępuje fabryka tę linę drągiem zazębionym, co jest o wiele lepszem, lecz znowu ma tę niedogodność, że nie przypuszcza szybkiego powrotu tylnego wózka po przerznięciu drzewa. Na klocu mającym być rzniętym oznacza się sznurem linja, wzdłuż której ma być przerznięty i umocowuje się go stosownie na tylnym wózku, potem kładzie się przedni koniec na stole i równocześnie zaczepia linę. Jeżeli pierwsze przecięcie już ukończone, potrzeba tylko przyrząd do równoległego rznięcia w odpowiedziem oddaleniu od piły przyśrubować płaszczyznę pierwszego przecięcia do niego przyłożyć i drzewo znowu przez piłę przepuścić, a otrzyma się drugie do pierwszego równoległe i w potrzebnem oddaleniu się znajdujące przecięcie. Rozumie się, że po usunięciu wózków można tę piłę jak zwykłą tarczową do rznięcia mniejszych kawałków używać i dlatego też nadaje się ona bardzo do warsztatów ciesielskich tem więcej, że jej cenę 800 złr. waluty południowo niemieckiej można nazwać umiarkowaną.

(*D. n.*)

Roztwarzanie kości palonem niegaszonem wapnem

przez Hr. Walderdoff'a.

Dawno już szukają najlepszego środka do roztwarzania kości, mających być użytemi na nawóz i różne podają w tej mierze sposoby, dlatego też ośmielam się wystąpić z mojem w tej mierze zrobionem doświadczeniem.

Nie mając odpowiedniego miejsca, w któremby można było wykopać dół do roztwarzania kości potrzebny, gdyż wszędzie okazywała się zaskórnia woda, byłem przymuszony usypywać z kości kupy jak do kompostu. Te kupy robiłem następującym sposobem: na ziemię sypało się wapno żrące, na nie warstwę kości, tę przykryto również warstwą wapna, a na to dano warstwę ziemi, po usypaniu

warstw przytoczonym sposobem układały się dalsze warstwy bacząc na to, aby kości zawsze pomiędzy warstwami wapna leżały; układanie tych warstw zresztą powtarzało się tyle razy, na ile wystarczało kości. Warstwa każda była około 6 cali gruba, przytem uważano, aby kości i z boków były otoczone wapnem, a wkońcu zewnątrz przykryto kupy warstwą ziemi. Najwyższa warstwa ziemi była dość grubą, w takiej jednej kupie nasypałem 80 cetnarów kości rozmaitych, jakich dostałem od rzeźników i oprawcy, dwa razy tyle wapna i odpowiednią ilość ziemi. Powstała tym sposobem kupa była blisko sążeń wysoka, a boki były 9—10 stóp długie.

Obawiając się, ażeby przy lasowaniu wapna i roztwarzaniu się kości cała kupa się nie rozleciała, obłożyłem boki deskami, a za temi powbijałem koły, które deski w ich położeniu utrzymywały. Roztwarzając kości w dole, nie potrzebaby oczywiście tego ubezpieczenia. Ażeby zaś wapno we wszystkich warstwach równocześnie gasiło się, wkładałem już od najniższej warstwy zacząwszy 15 do 20 kołów, które po wyjęciu ich z tych warstw tworzą rodzaj kanałów, podobnym sposobem postępuje się w piecach przy wypalaniu wapna wcelu uzyskania i utrzymania przeciągu. Wilgotna ziemia w warstwach tyle dała wilgoci wapnu, że w przeciągu 6 godzin te 2 do 3calowe koły zupełnie się zwęgliły i przy wyciągnięciu paliły się płomieniem. W otwory powstałe przez wyciągnięcie kołów kazałem lać wodę lub gnojówkę, wiele zaś wody wlać wypada, trudno teoretycznie oznaczyć, w tej mierze można tylko praktyczne wyrobić sobie wskazówki, gdyż zamało wody nie rozkłada dobrze wapna, zawiele zaś ochładza zbytnie takowe, w obydwu więc razach jest to niekorzystne na roztwarzanie kości. Zapomocą mego postępowania otrzymywałem ogromne gorąco, ale przytem powstawał jednocześnie nieznośny smród, który się stawał prawie niedowytrzymania, jeżeli np. wypadało żelazem wiercić nowe dziury w kupie. Przez 6 tygodni była kupa ciągle gorącą i w ciągłej fermentacji, po upływie tego czasu zmniejszyło się gorąco, a kiedym się przy wierceniu dziur w różnych miejscach kupy przekonał, że wszystkie warstwy kości tak skruszały, że nie stawiały oporu żelazu, wtenczas kazałem zwolna łopatami przewracać kupę. Przytem okazało się, że wszystkie kości całkiem skruszały, najsilniejsze trzonowe zęby wołowe lub końskie mozna było w palcach rozetrzeć. Jedna część kości atoli zwęgliła się, z czego się okazuje, że było w tém miejscu zawielkie gorąco, a zatem że mało wody użyto. Tylko te kości, które nie stykały się z wapnem, lub po krajach leżały, były jeszcze twarde, chociby i temu można było zaradzić układając kości staranniej; ilość takich nieroztworzonych kości wynosiła w przytoczonym przypadku 1 cetnar. Wszystkie inne kości można było rozkruszyć albo łopatą przy przekopywaniu kupy, albo też drewnianym tłuczkiem. Przez przekopanie kupy wymięszały się dobrze kości z wapnem i ziemią, poczem tak otrzymany kompost wywieziono na zorane świeżo pole, mające być zasianém.

Udzielając to doświadczenie podjęte wcelu roztwarzania kości zapomocą wapna, jestem przekonany, że ten sposób okaże się bardzo korzystny, jeżeli się zwłaszcza nabierze wprawy w ocenieniu potrzebnej ilości wody, podług mego zdania jednak korzystniej jest gasić gnojówką, niż samą wodą.

O potrzebie założenia fabryki krochmalu (skrobi).

W numerze 67 „Gazety przemysłowej“ podaliśmy sposoby używane obecnie przy wyrobieniu skrobi ziemniaczanej, również koszta założenia fabryki, jakoteż przybliżone obliczenie dochodów, jakie ten wyrób właścicielowi przynieść może; zamiarem naszym było pobudzić jednego lub drugiego z właścicieli większych do podjęcia tej gałęzi przemysłu, zupełnie odłogiem u nas leżącego; tymczasem pokazało się, że chociaż artykuł ten niejeden przeczytał, a może i chwilę nad nim podumał, to wkońcu jak to u nas bywa zwyczajem, złożył go *ad feliciora tempora*. Nikt jednak nie zaprzeczy, że skrobia czy ziemniaczana czy pszeniczna jest artykułem coraz więcej poszukiwanym, a prócz tego nadającym się do przerabiania na inne droższe wyroby, jakoto: sago, syrop cukrowy, cukier skrobiowy. Wyrabianiem skrobi pszenicznej zajmują się podziśdzień u nas krochmalnicy, którym brak znaczniejszego kapitału, postępowanie ich przytem jest bardzo pierwotne, wyrabiają oni też krochmal tylko średniej jakości w bardzo małej ilości, niewystarczającej nawet na pokrycie potrzeb miejscowych t. j. krochmalenia bielizny, nie mają też zysku odpowiedniego, choć krochmal nie jest tanim, bo funt w Krakowie kosztuje 28 cent., a w Warszawie 16 kopiejek, z tej przyczyny znaczną część krochmalu sprowadzają kupcy z zagranicy do handlów swoich *).

Nie będziemy tutaj powtarzać i rozszerzać się nad zdaniem, że w kraju przeważnie rolniczym, przemysł zdrowo i naturalnie się rozwijający powinien zwrócić się przedewszystkiem ku przerabianiu surowych płodów na wyroby lepsze, wartość większą mające, a tem samem drożej płacone, bośmy już tyle razy tę kwestję poruszali, że to prawieby za oklepany komunał przez naszych czytelników mogło być wzięte. Lecz z drugiej strony jest naszym obowiązkiem nie przemilczać o tym dla naszych stosunków jakby stworzonym wyrobie i donieść, że 15 lutego w Berlinie w klubie rolniczym odbyło towarzystwo fabrykantów skrobi i syropu cukrowego z całych Niemiec swoje tegoroczne zebranie, następnie, że udział przy tém zebraniu był znaczny, program nader zajmujący, a rozbiór i omówienie szczególnie technicznych zagadnień bardzo ożywione.

Podczas zebrania tego urządzono wystawę skrobi (krochmalu) i wyrobów z niej pochodzących, jakoto: skrobi ziemniaczanej, pszenicznej, mąki ziemniaczanej, krup i saga ziemniaczanego, syropu z ziemniaczanej i pszenicznej skrobi; jakoteż cukru skrobiowego i cukru przypalonego *(Zucker-Couleur)*, wszystkie te przedmioty wystawione nosiły na sobie piętno wysokiego stopnia udoskonalenia.

To udoskonalenie i wielkie rozpowszechnienie, jakich wyrób skrobi szczególnie w północnych Niemczech doznał, wprawiły zwiedzającego w podziw tem przykrzejszy, że przypomniały naszą nieudolność, która na nic zdobyć się nie może, chociaż warunki wszelkie byłyby potemu, bo wyroby są popłatne i poszukiwane, ziemniaków zaś i pszenicy mamy dużo; a gorzelnie z powodu przeciążenia podatkami jako przemysł sam przez się już się nie opłacają więcej i tylko utrzymują się jeszcze ze względów ubocznych, opierających się na tuczeniu bydła i uzyskaniu nawozu. Jeżeli ktoś jednak poweźmie myśl założenia fabryki skrobi, to niech się postara, aby takowa była należycie urządzona według najnowszych doświadczeń, bo tylko w takim razie wydatek skrobi będzie najwyższy, a produkt czysty, gdyż i w ościennych nam krajach należących do państwa austrjackiego istnieją fabryki, które będąc źle urządzone i nieczyste produkta wyrabiając, nie opłacają się należycie, ztąd też pochodzi, że znaczne ilości syropów, cukru gronowego (skrobiowego) i cukru przypalonego do Austrji z Prus na użytek sprowadzają.

Jak słabo przemysł ten w Austrji jest rozwiniętym, okazuje się z tego, że fabryka cukru skrobiowego i syropu istniejąca w Pradze, a należąca do Kluga et Comp. przeszłego roku była zmuszoną skrobię do fabrykacji cukru z Prus sprowadzać, bo jej na miejscu nie można było znaleść; gdy przeciwnie pruska prowincja brandenburska sama posiada blisko 20 fabryk syropu skrobiowego, a między temi takie, które przez rok jeden 40 do 50 tysięcy cetnarów syropu wyrabiają. Porównywając tę ilość wyrobu z wyrobem w Austrji dostarczanym, to się okaże, że trzy większe fabryki syropu w Czechach razem przez rok jeden tylko 6000 cetnarów dostarczają. Porównanie to zrobiliśmy wcelu przekonania, jaka jest potrzeba u nas fabryki skrobi i jej pochodnich wytworów.

Najlepszém obecnie urządzeniem fabrycznem można z lepszych ziemniaków około 15 funtów suchej skrobi z mierzycy uzyskać, przecięciowa wartość jednego cetnara dobrego suchego towaru wynosi 12 zł. a. w., zatem z jednej mierzycy wypadnie dochodu całkowitego . . . . . zł. 1.80
od tego odjąwszy przypadający na mierzycę
czynsz, zarząd, najem robotnika . „ 0.30
to zostaje czystego zysku . . . zł. 1.50
przyczem pozostałości z fabrykacji użyć się dające do karmy bydlęcej, nie zostały do zysku wrachowane.

Przypuśćmy, że fabryka średniej wielkości, której urządzenie około 10—12.000 zł. a. w. kosztuje, w ciągu jednej kampanji 15.000 mierzyc ziemniaków przerobi, a takowe z własnych pól zbiera, albo skupnem sobie wczesnem po 80 cent. za mierzycę przysporzy, to wyniknie z tego czysty zysk z $15,000 \times {}^{70}/_{100} = 10.500$ zł. a. w. Prócz tego otrzyma w zysku karmę dobrą, a odpływające wody zamożne w białkany i sole dadzą wyśmienity nawóz na łąki.

Panowie właściciele, weźcie dobrze na rozwagę tę gałęź fabrykacji, i jeżeli są miejscowe warunki potemu, łatwe nabycie produktów surowych, dobre drogi, lub co lepiej miejscowość tuż blisko stacji kolei, a nadto macie własnego grosza gotowego, to go użyjcie na założenie fabryk skrobi i pochodnich wytworów, a nie pożałujecie tego.

*) Że przemysł ten i w Królestwie nie o wiele lepiej stoi, świadczy o tem wyjątek artykułu „Gazety rolniczej“ z r. 1867 na str. 118, gdzie czytamy: że w roku 1865 „wykazy statystyczne podają 44 krochmalni, zatrudniających razem 104 osób i wyrabiających krochmalu za 50.287 rs. rocznie. Ale pomiędzy temi 44 krochmalniami, jest 20 takich w powiecie kieleckim, w których tylko jedna osoba jest zatrudniona, czyli, że jest w tym powiecie 20 osób każda oddzielnie na swą rękę wyrabiających krochmal domowym sposobem. Dwadzieścia takich krochmalni wyrobiły w ciągu roku krochmalu za rs. 850, czyli każda średnio za rs. 42 kop. 50, co żadną miarą być nie może, gdyż żaden rzemieślnik; któryby nawet zarabiał na czysto po rs. 45 rocznie, wyżyćby nie mógł; a cóż dopiero, gdy wyrabia towaru za rs. 45. Największa z fabryk krochmalu istniejąca w powiecie łowickim wyrabia krochmalu za rs. 11.800; po niej idą: w Soczewce w Gostyńskiem p. Epstein, wyrabiająca za rs. 3600 rocznie; w Żelechowie w powiecie łukowskim pana Wąchockiego za rs. 2700 rocznie i w Siennie powiecie opatowskim p. Selberdenta wyrabiająca za rs. 1700; w Warszawie krochmalni jest dziewięć, wyrabiających rocznie za rs. 24.892 czyli średnio na jednę około rs. 2660. Nadmienić tu winniśmy, że prawie wszystkie z naszych fabryk wyrabiają krochmal z pszenicy, pomimo to, jeżeli weźmiemy pod rachunek wydatek krochmalu z pszenicy i kartofli, to wypadnie, że lepiej wyrabiać z kartofli. Biorę średnie ceny targowe z przeszłego tygodnia, korzec pszenicy rs. 7 kop. 50; korzec kartofli rs. 2 kop. 25. Korzec pszenicy waży (biorę średnio) funtów 250, korzec kartofli funtów 270. Ze 100 funtów pszenicy wyrabia się średnio krochmalu funtów 45, ze 100 funtów kartofli krochmalu 13 funtów. Otóż z tego wypadnie, że chcąc wyrobić 100 funtów krochmalu z pszenicy, potrzeba tej ostatniej zużyć funtów 225, czyli że 100 funtów krochmalu kosztować będzie rs. 6 kop. 75. Chcąc zaś tę samą ilość krochmalu wyrobić z kartofli, potrzeba onych zużyć funtów 770, które kosztować będą rs. 6 kop. 38. Wyrabiając przeto z kartofli krochmal, na każdych 100 funtach zyskuje się kop. 37, przyczem nadmienić wypada, że zysk ten może być o wiele większy, gdyż cena rs. 2 kop. 25 za korzec kartofli jest bardzo wyjątkową, a w miarę zmniejszenia się ceny kartofli w stosunku do pszenicy, zysk w wyrabianiu krochmalu z kartofli zwiększałby się ustawicznie.“

Środek umniejszający zapalność kamfiny.

Pomimo znacznych postępów w rektyfikacji kamfiny, aby ją otrzymać w stanie mniej zapalnym, jest ona jeszcze bardzo palnym materjałem i pomimo rozmaitych środków ostrożności podawanych dla zabezpieczenia się od tej z naturą nafty nierozdzielnej wady, zdarzają się dosyć często smutne wypadki. Już sama myśl przy oświetlaniu naftą, że się ma z tak niebezpiecznem ciałem do czynienia, niepokoi nieustannie każdego przed grożącem niebezpieczeństwem. Aby się uchronić przed tego rodzaju nieszczęściami, wystarczy zmięszać naftę, kamfinę lub petroleum pół na pół z olejem oświetlającym; lub jeszcze lepiej wziąść $^1/_3$ nafty i $^2/_3$ oleju. Taka mięszanina nie rozkłada się, pali się jasnym, białym i spokojnym mniej kopcącym płomieniem, z którym tylko gaz wytrzyma porównanie; nawet w lampach olejnych dawniejszej konstrukcji z naczyniem spółkającem; lamp tak zwanych argantskich do tego używać nie można. Chcąc zaś tę mięszaninę bezpieczniejszą palić w lampach naftowych, potrzeba knot o cal jeden

zniżyć, gdyż siła włoskowatości płynu tego jest mniejszą od nafty. Łatwo przekonać się można o mniejszej zapalności nafty przez domięszanie do niej oleju w następujący sposób: jeżeli bowiem na miseczkę, na której czysta nafta się znajduje, rzuci się palącą zapałkę, wtedy zapala się ona w okamgnieniu z nagłym wybuchem, mięszanina zaś powyższa przy takiem doświadczeniu nie zapala się, lecz przeciwnie gaśnie w niej zapalona zapałka. Także i zapach kamfiny przez to zmięszanie staje się nieco słabszym. Wprawdzie kosztuje taka mięszanina o kilka krajcarów więcej jak kamfina, ale natomiast zyskuje się bezpieczeństwo życia i mienia, powtóre dostarcza ona bardzo silnego i dłużej trwającego, jak z równej ilości czystej kamfiny światła, a nakoniec wykazały jeszcze nowsze doświadczenia, że ta mięszanina zkonsumuje w pokojach tyle zdrowego powietrza, jak sama kamfina.

Wartałoby, żeby się nasi przemysłowcy wyrobów metalicznych zajęli urządzeniem lampy stosownej do palenia w mowie będącej nafty bezpiecznie. Żyjąc do tego w kraju „Kalifornii nafty" nie posiadamy niestety fabryki lamp naftowych takich, jakich nam Wiedeń i Berlin dostarczają. Podpisany podejmie się chętnie podawania skazówek, jak mają te lampy według zrobionych doświadczeń być urządzane. Hoff.

Wyrób cegieł machinami

przez Dra E. Teiricha.

Z użyciem machin do wyrabiania cegieł przeszedł wyrób takowych z szeregu rękodzieł i stał się gałęzią zatrudnień fabrycznych; okoliczność jednak, że z użyciem machin zdają się być pewne niedogodności nierozłącznemi, była przyczyną małego rozpowszechnienia dotąd machin, służących do wyrabiania cegieł. Jedną taką niedogodnością w oczach praktyków wiele znaczącą jest ta, że cegły wyrobione machiną są o 15 do 20% cięższe od cegieł otrzymanych ręczną robotą. Ciężkość wyrobionej cegły zależy od zbitości, a ta znowu zostaje w stosunku do wilgoci gliny przerabianej machiną. Wogólności jest dla pewnej machiny i dla pewnego gatunku gliny jeden stopień wilgoci gliny najlepszym, w tym razie bowiem otrzymuje się najpiękniejsze i najlepsze cegły, wymagające równocześnie najmniejszego rozwoju siły. Nie można też dosyć zwracać uwagi na to, że przy użyciu machin, udanie i opłacanie się roboty zależy od stopnia wilgoci gliny, i że z tego powodu należy przy każdej machinie i każdej glinie wypróbować, jaki stopień wilgoci tej ostatniej jest najodpowiedniejszy, ogólnych prawideł nie można bowiem w tym razie postawić. Przeciętna zawartość wilgoci w glinie przerabianej machiną wynosi 30%, kilka odsetek więcej lub mniej powodują już zmianę w ruchu machiny, a osobliwie w wielkości siły potrzebnej do wyrobienia cegieł.

Przy zaprowadzaniu wyrobu cegieł machinami starają się ogólnie zmniejszyć wagę takowych i w tym celu dwojako sobie postępują. W jednym z tych sposobów rozrzedzają niejako glinę, domięszając przy przerabianiu do niej ciała, które się wydalają przy wypalaniu cegły, tym więc sposobem powstają w cegle miejsca próżne i cegła staje się lekszą. Taką domieszką, która w praktyce jest używaną, jest przedewszystkiem woda sama, i tak machina Cazenava wyrabia tym sposobem cegły, które po wypaleniu ważą prawie tyle, co cegły robione ręką, postępowanie to ma jednak swoje niekorzyści. Przedewszystkiem ilość dodanej wody, jak już wyżej wspomniano, jest możebna tylko w pewnych dość szczupłych granicach, powtóre obejście się z taką cegłą po wyjęciu z machiny jest trudne, cegły te bowiem miękkie tracą z łatwością swój kształt. Jako inszych domieszek używają odpadków przy garbowaniu skór, trocin, miału węglanego, koksowego i t. d. i rzeczywiście można tym sposobem otrzymać pełne cegły, równające się w wadze nadesłanym na wystawę z Włoch, a nazwanym pływającemi cegłami *(briques flottantes)*, albo też cegłom z starej kopuły Aja Zofia w Konstantynopolu. Chociaż te domieszki prawie nic nie kosztują, a nawet się zużytkowuje odnośnie ich siła ogrzewająca, to przecież tylko w pewnych i ograniczonych przypadkach można takich cegieł używać. Trudność otrzymania takich domieszek, a następnie i ta okoliczność, że muszą być bardzo drobno zmielone, aby nie przeszkadzały podczas mięszania gliny w machinach odpowiednich, jest przeszkodą użycia takowych, tem więcej, że domieszki te w stosunku do gliny wynoszą 25 do 50%. Przytem zachodzi jeszcze i ta okoliczność, że cegły podobne nie mają powierzchni takiej, jaką zwykle wymagają od cegieł; bo przy dokładnem przemięszaniu masy jest zupełnie naturalnem, że i na powierzchni cegły znajdują się domieszki, które po wypaleniu pozostawiają próżne miejsca wypełnione częściowo popiołem pozostałym po spaleniu tych domieszek; wskutek tego jest powierzchnia cegły chropowatą i częstokroć przy kantach uszkodzoną przez przyrząd odcinający pojedyncze cegły. Przytem także nie mają takie cegły dobrego dźwięku i nie wiążą się dobrze mimo nierówności powierzchni, bo wciągają nadto szybko wodę z zaprawy wapiennej. Najważniejszą jednak okolicznością jest, że takie cegły mniej są wytrzymałe od zwykłych i że ten ubytek wytrzymałości może być bardzo znaczny, a w każdym razie wynosi od 15 do 45%; wewnętrzna bowiem spójność takiej cegły jest zmniejszoną. Nakoniec okazują się przytem jeszcze niedogodności, które wprawdzie przy gotowej cegle widzieć się zaraz nie dają, ale dopiero przy użyciu cegieł do fundamentów, cokołów i murów wystawionych na wilgoć występują; na takich cegłach bowiem tworzy się ciągle saletra i mur niszczeje, a to wskutek zawartego w cegłach popiołu. Wnikająca bowiem w cegły wilgoć rozpuszcza sole w popiele będące, poczem przez pory występują rozczyny takowych na powierzchnię cegły i muru i tam się krystalizują, wietrzeją, odlatują i sprowadzają odpadanie zaprawy murarskiej. Z powiedzianego dotąd wynika, że wyrób takich cegieł zaleca się tylko w razach, jeżeli chodzi o otrzymanie bardzo lekkich cegieł, które ciągle w suchém miejscu zostają, a nadto nie potrzebują mieć znacznej względnej wytrzymałości.

Bardzo piękne i lekkie cegły wyrobione tym sposobem przez Draschego w Inzersdorf, a użyte do zasklepienia przestrzeni nad widzami w nowej operze we Wiedniu, są podług powiedzianego zupełnie na swojém miejscu użyte.

Drugi środek zmniejszenia wagi cegieł machinami wyrabianych zależy na zmniejszeniu pewnej ilości gliny przez wyrób tak zwanych wydrążonych cegieł. W praktyce okazało się użycie cegieł wydrążonych bardzo dobrém. Przedewszystkiem nie cierpi przytem siła i wytrzymałość cegieł przez wydrążenie, tylko jest równą wytrzymałości pełnej cegły, próby czynione w tej mierze przez Prof. Rebhanna wykazały, że nawet wytrzymałość wzrosła do pewnego stopnia, co ma zapewnie swoją przyczynę, że przez dokładniejsze przemięszanie i silniejsze prasowanie przy wyjściu cegły z machiny równiej się układa glina; cegły te wysychają i wypalają się dobrze nie skurczając się przytem wiele. Przytem okazało się, że lepiej wiele małych wydrążeń zostawiać w cegle niż mniej a większych i dlatego obecnie wyrabiają cegły z 24, 36 i 48 wydrążeniami. Niekorzystnie jest, jeżeli wydrążenia te przechodzą w kierunku dwóch największych płaszczyzn cegieł t. j. na płask, bo w tym razie zużywa się bardzo wiele zaprawy murarskiej, taką niedogodność mające cegły, wyrabiają szwajcarskie i angielskie fabryki, podobnież wadliwie wyrobione cegły były z Melbourn w Austryalji na paryzkiej wystawie.

Na uwagę zasługują wydrążone cegły wyrabiane przez Gregga z Filadelfji na wystawie paryzkiej, zapomocą machiny jego pomysłu. Są to cegły, w których otwory nie przechodzą na wskroś, tym sposobem unika się tej niedogodności, że przy nieobrzucanych budowach można we wszystkich miejscach te cegły używać, te cegły bowiem mają 5 pięknych gładkich powierzchni, a wydrążenia są tak poumieszczane, że nie zachodzi przytem większe zużycie zaprawy murarskiej. Jednem słowem te cegły są prawdziwym postępem w fabrykacji cegieł. We Francji, Anglji, Belgji, Szwajcarji, a częściowo i w Niemczech uznano już korzyści użycia wydrążonych cegieł i w praktyce są też bardzo używane, w Austrji mają one jeszcze do walczenia z dawnemi uprzedzeniami. Przy równej a nawet mniejszej wadze od cegieł robionych pracą ręczną dają suche mury, które dobrze cieplo trzymają, są więc równie korzystne dla potrzebujących takowych, jakoteż i dla fabrykantów. Pełne cegły machinowe wyjdą zapewne wkrótce z użycia, jeżeli nie będą równie lekkie, jak cegły wyrabiane rękami.

Wykazawszy tym sposobem, jaki rodzaj cegły jest najlepszy do użycia, trzeba tylko jeszcze rozważyć pytanie, jaki jest najkorzystniejszy sposób wyrabiania takich cegieł, i jaki system konstrukcyjny okazał się jako najlepszy. Odpowiedź na to pytanie prowadzi nas wprost na nierozstrzygnięty dotąd punkt, to jest na spór o korzyści między prasowaniem cegieł na sucho albo mokro, spór ten z całą gwałtownością prowadzono na zeszłorocznej wystawie paryzkiej.

Myśl wyrabiania cegieł z suchej gliny powziął już od dość dawnego czasu pewien Anglik. Przy tej fabrykacji są dwa sposoby postępowania: albo naprzód wysusza się zupełnie glinę, rozgniata i prasuje następnie pod wielkiém ciśnieniem (tę metodę jednak zarzucono już całkiem), albo też wyrabiają cegły z gliny prosto jak z jamy wychodzi. Im topliwszą jest glina, im więcej zawiera niedokwasu żelaza i potasowców, tem mniejsze ciśnienie jest potrzebne, aby otrzymać cegłę dobrą do użytku po wypaleniu. Trzeba przyznać, że na stałym lądzie prasowanie na sucho cegieł nie zostało jeszcze wprowadzone. Z jednej strony uprzedzenia, a z drugiej brak doświadczenia stoją na przeszkodzie rozszerzeniu się tego rodzaju wyrabiania cegieł, w tym względzie jesteśmy tak mało z istotą rzeczy obznajomieni, że nawet nie możemy rozstrzygnąć o prawdziwości często powtarzanego zdania, że prasowanie na sucho jest dobrem tylko dla piasczystych małą zwięzłość mających glin, w Ameryce zaś przerabiają wszelkiego rodzaju glinę prasując cegły na sucho. Dalej nie mamy jeszcze doświadczenia o wytrzymałości tego rodzaju cegły, choć wątpić nie można, że wynik ostateczny korzystnie wypadnie. Widziałem cegły wyrobione z bardzo miernej gliny z okolicy Paryża, które po wypaleniu wyglądały jak każda dobra cegła, dały się tak dobrze odcinać, jak cegła wyrobiona ręką i wogóle miała cechę najlepszej cegły. Podczas gdy najlepsze cegły z Inzersdorf potrzebują do przełamania 3055 funtów, a w przecięciu 11—1200 funtów, znalazłem przy próbie z cegłami prasowanemi na sucho, że ich wytrzymałość jest o niewiele tylko mniejszą, co potwierdza nasze poprzednie zdanie tem więcej, że cegły z Inzersdorf znane są jako doskonałe tak, że budziły zadziwienie francuzkiej jury. Wytrzymałość takich sucho prasowanych cegieł aż do chwili złamania znalazłem 1020 funtów, a zatem zbliżającą się do przeciętnej wytrzymałości cegieł z Inzersdorf. Te cegły okazywały także delikatne rysy, które zdają się być nierozdzielne od wyrobu cegieł z suchej gliny, choć dotąd nie można było teoretycznie wytłómaczyć przyczynę tych rysów, które jednak nie zdają się bardzo szkodliwie wpływać na wytrzymałość cegły.

(*Dok. n.*)

Nowy sposób prania wełny pp. Hetsey i Sp. w Peszcie.

„Precz z praniem owiec, precz z pralniami!" Taki szumny tytuł dał p. Hetsey w Peszcie w rozprawie swej, dotyczącej kwestji prania owiec, a rozbierającej nowy przez niego odkryty sposób prania wełny w runach. Wynalazca ten zaczyna rozprawę swoją w ten sposób: „Stawamy przed publicznością z wynalazkiem bardzo ważnym i dobroczynnym i prosimy o sumienne doświadczanie i o sąd bezstronny w kraju i za granicą."

Któryż z gospodarzy, który hodownik owiec nie weźmie skwapliwie tej rozprawy do ręki?.. któremu nie zabłyśnie promyk nadziei, iż może — może wreszcie po wieloletnich mozołach i trudach udało się rzeczywiście wynaleźć sposób prania wełny strzyżnej, i to prania nierównie lepszego, jak na owcy. Otóż p. Hetsey w Peszcie utrzymuje, iż sposób wynalazł, rozprawa jego wszystko obiecuje, a ile teorja do praktyki da się zastosować, skutek pokaże. Pisząc tych słów kilka, nie myślę ani krytykować, ani chwalić sposobu p. Hetsey, lecz chciałbym raczej dać sprawozdanie z tego, o czem naocznie się przekonałem. Natychmiast bowiem po odebraniu wiadomości, iż sposób taki odkryto, udałem się do Pesztu i jakkolwiek fabryka jeszcze nie jest otworzoną, p. Hetsey dla mnie kazał robić próby, o rezultacie których pisać jest moim zamiarem.

Gdyby chodziło tylko o to, ażeby owiec w wodzie nie męczyć ani wystawiać ich na noszenie mokrego runa, a przez dnie całe nie być zależnym od zmiany temperatury i powietrza, ażeby wreszcie uniknąć sposobu, iż kobiety czasami w dnie bardzo zimne, całe dnie muszą stać w wodzie, nic łatwiejszegoby nie było, jak ostrzydz owce i w kadziach napełnionych ciepłą wodą w dawno już znanym rozczynie z mydlnika *(saponaria* lub *gypsophyla)* wyprać runo po runie, takowe wysuszyć i sprzedać. Rezultat takiego prania jednak byłby ten, iż żaden fabrykant wełny takiejby nie kupił, ponieważ nie mógłby jej użyć. Jestto jeden bowiem z głównych warunków dla fabrykanta, ażeby miał wełnę w runie, w tej samej formie jak leżała w naturze na owcy. Fabryki sukna prawie wszystkie dzielą wełnę na owcy będącą na cztery sortymenta, tylko fabryki wyrabiające najlepsze materje mają ich więcej; ogólnie przyjmuje się, iż na każdém runie znajdzie sortier w fabryce na przodzie owcy, wełnę na materje latowe, w tyle na materje zimowe; wełnę z nóg, karku i łba na nić spodnią sukna *(Unterschuss)*, wszelką zaś inną najgorszą i zanieczyszczoną wełnę na brzeg sukna *(Kante)*.

Gdybyśmy zaś prali sposobem wyżej wzmiankowanym, wszystkie sortymenta zmięszałyby się do tego stopnia, iż żaden sortier na świecie nie zdołałby ich wynaleźć. Wełna zresztą prana w samej saponarji lub gypsophylji nie na owcy, lecz w runie, straciłaby więź *(Stapel)*, elastyczność, połysk i tłuszcz; jedném słowem, stałaby się wełną martwą, mającą już tylko połowę wartości, dodajmy do tego, iż przez pranie ręką byłaby ogromnie potarganą, a łatwo pojmiemy, iż wszelką straciłaby wartość.

P. Hetsey w Peszcie od lat trzydziestu hodownik owiec, i bardzo zaszczytnie znany w całych Węgrzech, i prawie od wszystkich rolniczych towarzystw w państwie austrjackiém obdarzony medalami, wynalazł proszek, którego skład zawiera w sobie tylko części roślinne, o ile przecież gołém okiem przekonać się można, gypsophyla ważną w nim gra rolę, który wełnę praną po ostrzyżeniu nie pozbawia ani elastyczności, ani połysku, ani tłuszczu.

W mej przytomności i w obecności kilku członków towarzystwa rolniczego węgierskiego i kilku panów z ministerjum wyprał pan Hetsey wełnę w runach w przeciągu 10 minut, leżącą już przeszło rok i zanieczyszczoną do tego stopnia, iż zdawało się, że umyślnie na ten cel jest dla efektu przygotowaną, ponieważ przypuszczać nie można, ażeby chociażby owce cały rok pod dach nie przyszły, wełna do tego stopnia nieczystą być mogła, lecz w każdym razie wełnę tak tłustą, jak ją znaleźć można tylko u try-

ków nadmiar zywionych, a po wypraniu wydobywszy ją z pudła okazał białą jak śnieg, zatrzymującą atoli więź, połysk, elastyczność i tłuszcz.

Wełny mniej tłuste były wyprane w 6 minutach, wełny zwyczajne w 3 minutach. Manipulacja była następująca: Ustawiono 3 równej wielkości kadzie, jednę zaś mniejszę; w tej ostatniej rozpuścił p. Hetsey według swej metody proszek, a rozczyn wlał we wszystkie trzy większe kadzie, następnie włożył runo w pudło kwadratowe, mające z wszystkich stron otwory. Jeden człowiek pudło to zanurzył kilkakroć w kadzi pierwszej, a po krótkim przeciągu czasu zaczęła odpływać nieczystość. Następnie tém samém pudłem i w ten sam sposób manipulowano w drugiej kadzi, gdzie wełna już zupełnie była wyprana, na zakończenie płukano ją w trzeciej zimną wodą napełnionej kadzi. Woda dwóch pierwszych kadzi musi mieć 24⁰ ciepła. Następnie włożono runo w magiel podobny do magli nowej konstrukcji używanych do bielizny, która z runa wycisnęła wodę, wkońcu zaś na siatkę, na której wełna w kilku godzinach wyschła zupełnie. Naturalnie, iż skoro wełna po tych operacjach wychodzi zpod magli, wygląda nie osobliwie, lecz skoro wyschnie, przedstawia się tak pięknie, jak to w żaden inny sposób uskutecznić dotychczas nikt nie potrafił. Mimo to wszystko główną rzeczą zostaje tylko proszek p. Hetsey; co do manipulacji bowiem, to ta jeszcze znacznego udoskonalenia potrzebuje. W każdym razie pierwszy krok jest zrobiony, zależeć będzie od ludzi fachowych i inteligentnych, o ile potrafią wynalazek p. Hetsey udoskonalić. Fabrykanci sukna, wszyscy z wełny tak wypranej bardzo są zadowoleni, a sądzę, iż i właścicielom owczarń powinien sposób ten być bardzo na rękę, ponieważ nie uwzględniając już wygody co do czasu prania wełny zyskują bardzo na sprzedaży. Któż dzisiaj bowiem potrafi dać nam normę, kiedy wełna według kontraktu jest czysto wyprana, zależymy w tej mierze zupełnie od kaprysu kupującego, piorąc wełnę zaś według metody p. Hetsey zawsze tylko czystą na targ przywieziemy, tracąc tylko 10% więcej jak przy zwyczajném praniu, który to procent przy sprzedaży obliczyć możemy. Zależy to zresztą od większej lub mniejszej ilości proszku, który do prania brać będziemy, czy mniej lub więcej tłuszczu wełna straci.

Staraniem mém usilném będzie około 15 maja zrobić w Poznaniu większą próbę prania wełny w runach na głównej podstawie p. Hetsey, lecz z odmienną manipulacją. Główném zadaniem będzie:

1. Wypranie 100 run sposobem p. Hetsey i porównanie ich z 100 runami z owiec wypranych sposobem zwyczajnym.
2. Obliczenie kosztów prania sztucznego w porównaniu z praniem zwyczajném.
3. Czy procent stracony przy praniu sztuczném będzie pokryty wyższą ceną przy sprzedaży.

Rezultat tej próby nie omieszkam w swym czasie ogłosić przez pisma publiczne.

Juliusz Sypniewski
hodownik owiec w Poznańskiem.

Notatki handlowe.

Berlin, 2 marca.

Wispel pszenicy z terminem na luty marzec tal. 92½, kwiecień maj 93; żyta na luty marzec 77¼, kwiecień maj 76; jęczmienia 46—58; owsa na luty marzec 36, kwiecień maj 36½.

Gdańsk, 29 lutego.

Za łaszt wagi hol. płacono: pszenicy białej gul. prus. 830, szklistej 830—840, wysoko pstrej 750 do 810, ordynarnej 600—655, żyta 540—610, jęczmienia 380—450, owsa 270—300, grochu 440—450.

Wiedeń, 29 lutego.

Za mierzycę pszenicy płacono złr. 7.70, żyta 5.10—6.30, jęczmienia 4.50, owsa 2.25, kukurudzy złr. 3.50.

Praga, 2 marca.

Konopie surowe polskie złr. 21—22, średnie 23—24, piękne 26, piękniejsze 30 najpiękniejsze szpagatowe 32.

Lwów, 29 lutego.

Na wczorajszym targu były następujące ceny przeciętne zboża i innych artykułów: mierzyca pszenicy (83 ft.) złr. 6.8, żyta (80 ft.) 4.16, jęczmienia (70 ft.) 2.71, owsa (50 ft.) 1.80, hreczki 3.60, grochu 4.35, cetnar słomy okłotowej 67 ct., słomy na paszę 88 ct., cetnar siana złr. 1.35, sąg drzewa bukowego złr. 11.26; sosnowego 7.91.

Lwów, 2 marca.

Na tutejszej giełdzie płacono korzec żyta (154 ft. z dosyp. do 180 ft.) złr. 8.20 na marzec.

Kraków, 3 marca.

Wczoraj zwieziono bardzo mało zboża z Królestwa pols. na tutejszą granicę, tak, że prawie żadnej sprzedaży nie było; ponieważ doniesienia z targów zagranicznych brzmiały bardzo obojętnie, zatem wstrzymywali się nabywcy od szukania towaru. Dziś w Krakowie podobnież zpoczątku targu szło bardzo słabo i chwiejno, bo nikt nie chciał kupować, dopiero pod koniec targu zakupiono wszystkie zapasy po cenach ostatnich, a nawet celniejsze ziarno płacono wyżej o 10—15 centów, na dostawę przyszło-tygodniową. Pszenicy bardzo mało wystawiono na sprzedaż, kupowano ją tylko na miejscową potrzebę. W innych artykułach podobnież ruch słaby się objawiał.

Za mierzycę pszenicy zim. (85 ft.) płacono złr. 6.32½—7.15, jarej 6.75—7, żyta (80 ft.) 4.75 do 5.12½, jęczmienia (70 ft.) 3.25—3,62½, owsa 2 do 2.37½, grochu 4—5, jagieł 6.50—7.15, fasoli 5.75 do 6.50, tatarki 3.50—4.25; prosa 3.25—3.75, koniczyny czerwonej 20—22, wyki 3—3.50, rzepaku zim. 6—6.25, ziemniaków 1.40—1.50. Cetnar siana 1—1.25, słomy cent. 65—70; funt mięsa wołowego 20—24; funt polędwicy woł. 30—35; słoniny 45—50; soli 9. Garniec spirytusu z opł. na 90⁰ Tral. 2.25 do 2.50, okowity 82⁰ złr. 2. Kopa jaj kurzych 90 cent. do złr. 1.

ROZMAITOŚCI.

— **O tak zwanej leśnej wełnie i wyrobach z takowej.** Gotując rozgniecione świeże łykowate igły świerkowe w wodzie, ulatnia się z nich aromatyczna lotna część, składająca się prawie wyłącznie z oleju terpentynowego, a w wodzie rozpuszcza się substancja, smak gorzkawo ściągający mająca, która po większej części jest kwasem garbnikowym. Pozostałe przytem nie rozpuszczające się dalej grubsze i cieńsze włókna są właśnie tak zwaną wełną lasową. Włókno to jest w swoim składzie chemicznym tak samo złożone, jak len i bawełna. Od obydwóch odróżnia się tem, że jest o wiele grubsze, przytem od pierwszego jeszcze tem, że jest krótkie, a od drugiego, że nie jest kędzierzawe. Z tego wynika, że jest niezdatnem do wyrobu przędzy albo tkaniny; co pod nazwą wyrobów z wełny lasowej sprzedają, jest albo tkaniną z wełny lub bawełny, do której domięszano trochę włókna z igieł świerkowych, czem się tylko to osięga, że powierzchnia materji jest grubą i szorstką; albo też jest robione wyłącznie z wełny lub bawełny w kształcie filcowatej gęstej tkaniny tak jak wata, i zabarwione na żółto lub brunatno wyciągowemi substancjami z igieł t. j. rozpuszczonym w wodzie kwasem garbnikowym. Wyroby te w świeżym stanie mają woń eteryczną, przypominającą igły świerkowe, woń tę nadają zapewne olejkiem terpentynowym, otrzymanym przy gotowaniu igieł świerkowych; po dłuższem leżeniu na powietrzu tracą takowe wyroby tę woń. Przyrządzonym tak wyrobom przypisują fabrykanci bardzo dobry skutek przy reumatyzmie, gdyby i tak było, to nie można to przypisać niewinnej zupełnie w tym razie wełnie lasowej, ale olejkowi terpentynowemu. W tym razie jednak można sobie każdą materję wełnianą tym sposobem przyrządzić, nie potrzebując płacić 2 lub 3 razy więcej, jak rzeczywista wartość, zresztą i fabrykanci tych wyrobów przepisują, że w razie, gdyby woń tych wyrobów osłabła, napoić je olejkami z wełny lasowej. Prawdopodobnem przytem jest, że powód, dlaczego te materje zmniejszają bole reumatyczne, polega na tem, że trzymają dobrze ciepło, w takim więc razie można je zastąpić każdą inną podobnie zrobioną tkanką wełnianą. Czystą wełnę lasową zalecano także do wyścielania mebli, równie dobrze można by w tym celu używać wyługowaną korę dębową osuszywszy ją, bo oba ciała są jednakowo elastyczne, trawa morska jednak jest w tej mierze o wiele szacowniejszym materjałem.

— **Ilość rozsyłanych listów.** Podług zestawienia w jednem angielskiem czasopismie wynosiła ilość rozsyłanych listów w rozmaitych państwach jak następuje:

			milionów			millionów
W. Brytanji	w r.	1850	347	w r.	1864	679
Francji	„	1851	208	„	1865	311
Prusach	„	1851	68	„	1865	190
Saksonji	„	1851	9	„	1865	19
Austrji	„	1850	32	„	1865	119
Rosji	„	1845	10	„	1855	15
Włoszech	„	—	—	„	1865	67
Szwajcarji	„	1850	15	„	1865	37
Szwecji	„	1855	5	„	1861	10
Hiszpanji	„	1851	20	„	1861	59

Roczny przybytek wynosi zatem w Austrji 18%, w Hiszpanji 13, w Prusach 13, w Szwajcarji 10, w Szwecji 9, w Saksonji 8, w Wielkiej Brytanji 7, w Rosji 5, w Francji prawie 4%. Na rozmaity wzrost przybytku w różnych państwach miały bezwątpienia wielki wpływ rozmaite zniżenia opłaty listowej. Na 100 mieszkańców wypada następująca liczba listów: w Wielkiej Brytanji 2341, w Szwajcarji 1480, w Prusach 984, w Saksonji 526, we Francji 818, w Hiszpanji 391, w Austrji 340, we Włoszech 308, w Szwecji 250, w Rosji 21.

— **Chcąc odcięte kwiaty długo mieć świeżemi** radzą angielskie dzienniki przy każdorazowem zmienianiu wody dodawać do takowej nieco saletry. Tym sposobem można kwiaty do 14 dni świeżo utrzymać.

— Na wystawie paryzkiej znajdował się **kobierzec do okrywania nóg**, ładnie zabarwiony i elastyczny, wielu nie mogło poznać, z czego był zrobiony, a jednak nie był niczem, jak gęstą tkaniną z chorągiewek odartych z piór gęsich i zabarwionych farbami anilinowemi.

Redaktor odpowiedzialny
Władysław Rozwadowski, Prof. Inst. Techn.

W Drukarni c. k. Uniw. Jag. pod zarządem Konst. Mańkowskiego.